

第2回 洪水リスクの社会的認知向上方策に関する研究会

日時：平成21年6月16日(火) 15:00～17:00
場所：八百津ファミリーセンター・研修室(2F)

議 事 次 第

1. 開 会
2. 座長あいさつ
3. 運営要領の改正
4. 議 事
 - (1) 第1回研究会の主な論点
 - (2) 研究の方向性
 - (3) 研究の進め方
 - a. 既往研究の整理
 - b. 社会的認知向上方策の検討
 - (4) その他
5. その他
6. 閉 会

【資料一覧】

資料-1	運営要領の改正
資料-2	第1回研究会の主な論点
資料-3	研究の方向性
資料-4	既往研究の整理
資料-5	社会的認知向上方策の検討
資料-6	第1回研究会資料
参考資料-1	第1回研究会での主な意見
参考資料-2	リスク・コミュニケーションに係る既往研究
参考資料-3	新丸山ダム建設事業の治水効果の示し方(一例)
参考資料-4	ダムの洪水調節機能に対する住民の理解特性に関する研究

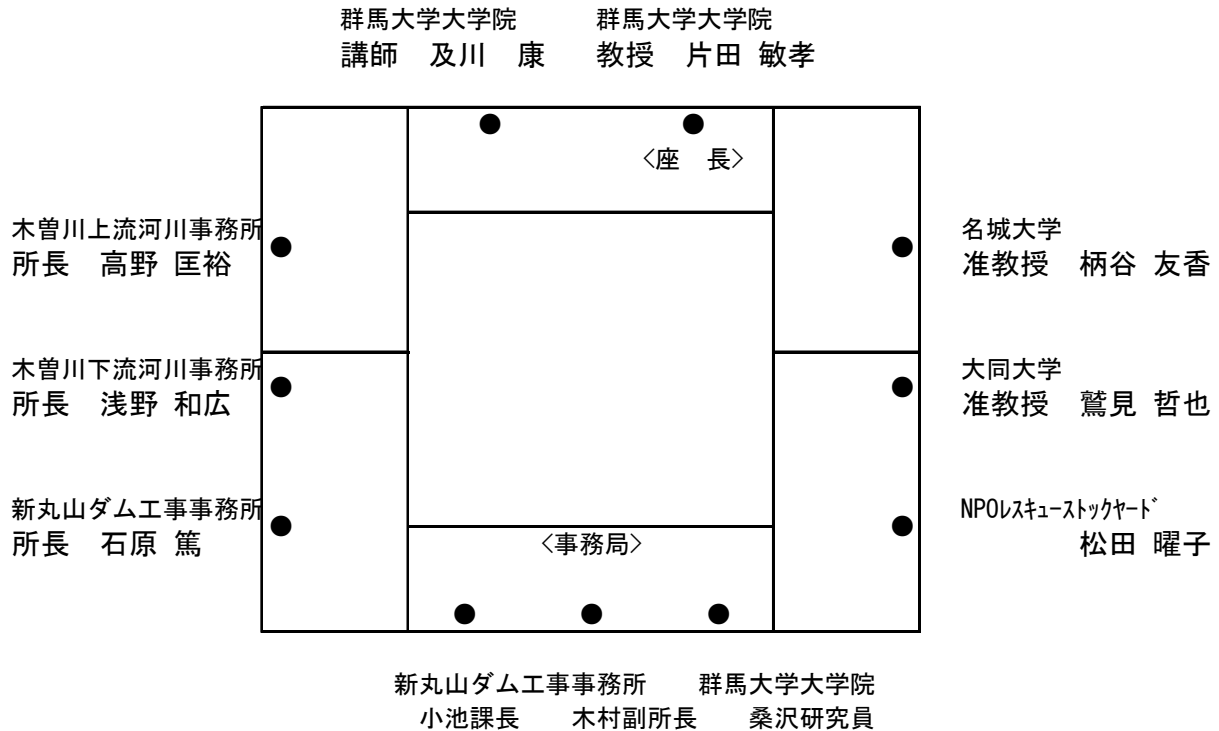
【出席者名簿】

役 職	氏 名	所 属 等	そ の 他
座 長	片田 敏孝	群馬大学大学院 教授	
	及川 康	群馬大学大学院 講師	
	柄谷 友香	名城大学 准教授	
	鷺見 哲也	大同大学 准教授	
	松田 曜子	レスキューストックヤード	
	高野 匡裕	木曾川上流河川事務所長	代理：可児副所長
	浅野 和広	木曾川下流河川事務所長	
	石原 篤	新丸山ダム工事事務所長	

※敬称略 五十音順

事務局	桑沢 敬行	群馬大学大学院 研究員	
	木村 秀治	新丸山ダム工事事務所 副所長	
	小池 仁	” 調査・品質確保課長	

【配 席 図】



平成21年6月16日(火) 15:00～17:00
八百津ファミリーセンター 2F研修室

第2回

洪水リスクの社会的認知 向上方策に関する研究会



議 事 次 第

1. 開 会
2. 座長あいさつ
3. 運営要領の改正
4. 議 事
 - (1) 第1回研究会の主な論点
 - (2) 研究の方向性
 - (3) 研究の進め方
 - a. 既往研究の整理
 - b. 社会的認知向上方策の検討
 - (4) その他
5. その他
6. 閉 会

3. 運営要領の改正

運 営 要 領

(名 称)

第1条

本会は、「洪水リスクの社会的認知向上方策に関する研究会」(以下「研究会」という。)と称する。

(目 的)

第2条

洪水リスクの社会的認知の向上を図る方策等について研究を行うことを目的とする。

(研究会)

第3条

1. 研究会のメンバー及び座長は「別紙」のとおりとする。
2. 座長は研究会の会務を総括し、議事を進行する。
3. 座長は研究会の目的を遂行するために必要と認めた場合は、研究会に諮りメンバー以外の者の出席を求めることができる。

(事務局)

第4条

研究会の事務局は、群馬大学大学院工学研究科災害社会工学研究室及び国土交通省中部地方整備局新丸山ダム工事事務所が行う。

(雑 則)

第5条

この運営要領に定めるもののほか、研究会の運営に必要な事項は、座長が研究会に諮り定める。

(附 則)

第6条

この運営要領は、平成21年 3月13日から施行する。

第 1回改正 平成21年 6月16日

メンバー表

座長	片田敏孝	群馬大学大学院教授	防災
	及川 康	群馬大学大学院講師	防災
	柄谷友香	名城大学准教授	防災
	鷺見哲也	大同大学准教授	河川
	松田曜子	レスキューストックヤード	NPO (防災)
	高野匡裕	木曾川上流河川事務所長	行政 (河川)
	浅野和広	木曾川下流河川事務所長	行政 (河川)
	石原 篤	新丸山ダム工事事務所長	行政 (ダム)

※敬称略 五十音順

4.(1) 第1回研究会の主な論点

※第1回で合意された研究の方向性(事項)

研究の対象フェーズ

平常時

- ・ ダム建設に対する様々な批判
- ・ 洪水危険地域に生活する社会
- ・ 予防的予算の減少

災害時

- ・ 洪水時に避難しない住民

被災後

- ・ ダム操作に対する様々な批判

※災害時，被災後のリスク認知は，
平常時のリスク認知の影響下にある。

研究対象：平常時のリスク認知(が重要)

社会的認知向上方策と本研究の目標

リスクのリアリティ化, 視覚化

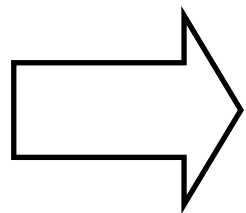
リスクの疑似体験化 RCツールの開発

リスクの精緻化

リスクの定量(評価)化

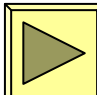


研究目標
(の一つ)



リスク・コミュニケーション

リスク・マネジメント



(2) 研究の方向性

※論点の洗い出し

→目指すべき研究の方向性確定

論点の洗い出し

- ① 認知向上の到達点(評価指標)
- ② 認知向上を目指す対象
- ③ 認知向上を目指すフェーズ
- ④ 目指す研究成果
- ⑤ その他

①認知向上の到達点(評価指標)

洪水リスクの社会的認知が向上した状態(到達点)を、 どういう指標で評価するか

○予防的予算の増加

世論調査では既に予防的予算に賛成意見が多数を占めている。
世論調査と現実のギャップをどう評価するのか。

○洪水時の避難率の向上

アンケート調査等の結果が、実際の避難率とは連動しない可能性がある。

○ダムに対する正しい理解度(是々非々)の向上

様々考えがあり何をもって正しい理解度と判断するかが難しい。

○新丸山ダム建設に対する理解度(認知度)の向上

既アンケートで、昭和58年9月洪水の認知度と新丸山ダムの認知に相関がみられ
理解度(認知度)の向上の把握が容易と推察される。

【提案】モデルケースとして実施。

○その他

②認知向上を目指す対象

最終目標は社会的認知の向上、そこに至るプロセスとして認知向上を目指す対象の設定をどう考えるか

○社会全体

最終的な対象.

○個人（全体，若年層，主婦層，その他）

既調査で、昭和58年9月洪水の認知度と新丸山ダムの認知に相関がみられ、また若年層が極端に同洪水に対する認知が低いという結果を得ている。

【提案】対策効果の把握容易と推察され、第一段階の対象として選定。

その検討結果等を踏まえて全体(老若男女)を対象にする。

○企 業

○マスコミ

社会的認知を高めるための媒体として有用。活用を検討。

○行 政（防災関係者，その他）

○その他

③認知向上を目指すフェーズ

平常時を対象フェーズとするが、災害時や災害後をどの程度見据えての研究とするか

○平常時

- ・ダム建設に対する様々な批判
- ・洪水危険地域に生活する社会
- ・予防的予算の減少
- ・その他

○災害時

- ・洪水時に避難しない住民
- ・その他

○災害後

- ・ダム操作に対する様々な批判
- ・河川管理者への整備手順等に係る批判
- ・防災担当者への情報発信等に係る批判
- ・その他

④目指す研究成果

洪水リスクの社会的認知を高める方策として目指す研究成果は、リスク・コミュニケーション & (or) リスク・インフォメーション

○リスク認知

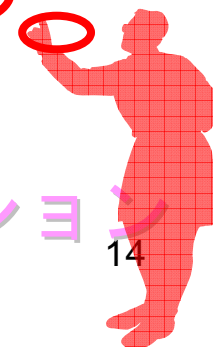
○リスク・コミュニケーション

○リスク・インフォメーション

※
しているのか？ハ
ント, etc

○要する労力等

コミュニケーション > インフォメーション



(3) 研究の進め方

a. 既往研究の整理

既往研究の整理

リスク・コミュニケーション手法、
ツールに関する既往研究等を収集・整理

- ・ 知見の収集・整理
- ・ 本研究成果のポジション
(位置づけ)の明確化

既往研究の概要

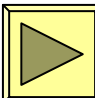
○原子力発電所建設

- 対 象：広域の住民
- 目 的：建設の同意等
→安全性のPR
- 留 意 点：危険性についても対処方針等を示して発信
- 課 題：絶対安全がない中で，事故発生時の被害が甚大
→100%の同意が得られない。

既往研究の概要

○自然災害避難等（洪水，地震，津波，etc）

- 対 象：広域の住民を対象にしつつも
小さなコミュニティで実施
- 目 的：平時の備え，
災害発生時の適切な避難
→危険性のPR（被害の想定）
- 留 意 点：絶対安全がないこと，
防災施設の限界等のPR
- 課 題：発生頻度が小さい。
活動の継続，広範化が難しい。¹⁸



(3) 研究の進め方

b. 社会的認知向上方策の検討

※アンケート調査により効果の検証を行いつつ
リスク・コミュニケーション&インフォメーション
手法, ツールを策定(検討)

社会的認知向上方策の検討

第一段階：現状把握（アンケート調査）

概要：新丸山ダム事業の認知度と、認知度に影響を与える因子等について、アンケート調査を実施し、因子分析等から把握する。

対象：名城大学都市情報学部学生（可児キャンパス）

選定理由：既往アンケート調査で、若年層（30歳未満）が極端に昭和58年災の認知が低く、且つ同認知が新丸山ダム事業の認知と関連性が見られることから。（効果の把握が容易と推察）

社会的認知向上方策の検討

第二段階：認知度向上要素の推察

⇒効果把握(アンケート調査)

概要：新丸山ダム事業の認知度に影響を与える因子等から，認知度を高める要素（コミュニケーション&インフォメーションの手法，ツール）を考察し，その効果をアンケート調査等により把握する。

対象：名城大学都市情報学部学生

社会的認知向上方策の検討

第三段階：広域の現状把握(アンケート調査)

概要：第二段階迄の調査結果等を踏まえ、新丸山ダム下流域住民の同ダム認知度と、認知度に影響を与える因子等を、第一段階と同様にアンケート調査等を実施し、因子分析等から把握する。

対象：上流部；美濃加茂市民
中流部；一宮市民
下流部；桑名市民

社会的認知向上方策の検討

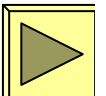
第四段階：認知度向上方策(案)の検討

⇒効果把握(アンケート調査)

⇒方策の策定，汎用化

概要：第三段階迄の調査結果等を踏まえ，新丸山ダムの認知度を高める方策案(コミュニケーション&インフォメーションの手法，ツール)を策定(検討)する。その効果をアンケート調査等により把握し，社会的認知向上方策を策定，汎用化(マニュアル化)を図る。

対象：上流部，中流部，下流部市民



第1回研究会での主な意見

※主にリスク・コミュニケーションに係る
意見を整理(順不同に羅列)

主な意見

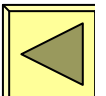
1. 災害時におけるリスク認知と平常時のリスク認知は不可分の関係にあり、災害時の行動と平常時のリスク認知の関係整理が必要.
2. 平常時は洪水リスクについて、災害時は迅速な避難行動について、認知を高めることが必要.
3. 被災後は、行政と被災住民の間に大きなコミュニケーションギャップが生じているため、コミュニケーションが成立しない。平常時からのコミュニケーションが重要。そのための手法が求められている.
4. 地域のキーパーソン(自治会長, NPO等)とのコミュニケーション(関係構築)が重要.
5. 地域の防災リーダーの存在が重要。住民と役所の間位置する中間的な防災組織が必要.
6. 被災者とやり合っていける知識や技術を持った人を増やす必要がある.
7. 行政は、住民と健全な関係を築くことが重要.

主な意見

8. 問題意識を持っていない住民に対して、平常時にコミュニケーションをするのは困難.
9. 災害時は、洪水リスクに対する住民の関心が高まるチャンス.
10. 洪水リスクに対する住民の無関心が大きな課題.
11. 平常時にどのようにリスクを周知して、理解をしてもらい、備える姿勢をつくっていくかが課題.
12. 技術的な用語や数字を使っても住民には伝わらない. 住民にとって分かりやすい説明とは、いかに技術的な説明を感覚的に説明できるか.
13. 行政側の役割分担を明らかにし、責任の所在を明確にすることが重要.
14. 絶対的な安心がないことを説明することは、正しい理解につながり、住民の自主防災意識を高めることになる.
15. 実体験の活用は動機付けとして有用.

主な意見

16. 誤解を招きやすい用語は避けるべき。情報の混乱は避けるべき。
17. まちづくりなど、防災以外の分野の行政計画と整合を図ることが重要。
18. コミュニケーションの善し悪しは、テクニカルな部分と人間関係の部分がある。
19. 平常時から時間をかけて住民と接することによって、行政という立場を超えてコミュニケーションが成立した事例がある。
20. リアリティを持って防災対策を検討していくための仕組みづくりが重要。
21. 行政間・行政内の連携(リスク情報の共有)が課題。
22. 世代間の経験や知識の伝承が重要。浸水実績を利用することも効果的。
23. ダムの「放流」という言葉(表現)が誤解を生む。例えば「通過流量」という言葉に替えるなどの検討が必要。



リスク・コミュニケーション に係る既往研究

※本研究(リスクの社会的認知向上)
に係る既往研究(論文等)の抜粋

リスク認知とは...

1. リスク認知とは、災害や薬害、環境問題など、世の中に存在するさまざまなリスクを人がどのように感じているか、その感じ方、捉え方の状態を表す言葉.
2. リスク認知のあり方が、緊急時の人々の情報処理や行動を規定する重要なファクターとなる.
3. リスク認知のあり方は人によって異なるが、認知のプロセスには共通点がある.
4. 認知プロセスは、ある情報入手した時、自分の過去の記憶や固定観念に照らし合わせることから始まる.
5. 人々がどのようなリスク認知を持つかで災害時の対応が変わってくる.
6. 人のリスク認知は、リスク提示の仕方によって変えられると考えられている.
7. 正確なリスク情報の提供によって、リスク認知は修正される.

リスク認知を構成する因子

1. リスク認知を構成する因子は、未知性と恐ろしさの2つ。2つの因子が強いほど、リスクを高く評価する傾向がある(Slovic,1987)。
2. 怖いと感じる心理的要因は、①非自発的にさらされる(大気汚染など), ②不公平に分配される(原発などはその恩恵を受ける人と危険に曝される人が別), ③個人的な予防行動で避けることが出来ない(大気汚染など), ④よく知らない, あるいは新奇なもの, ⑤人工的なもの, ⑥隠れた, 取り返しのつかない被害がある(何年も経ってからガンになるようなリスク), ⑦次の世代に影響を与える, ⑧通常と異なる死に方(病気, ケガなど)をする, ⑨被害者が分かる(身近な人や知人などが受けるリスク), ⑩科学的に解明されていない, ⑪信頼できる複数の情報源から矛盾した情報が伝えられる(推進派と反対派の矛盾した情報など), と指摘している(Bennett,1999)。
3. 過大なリスク認知から生じる不安は、実際に災害が起こったときに避難などの混乱を助長したり、適切な防護対策を阻害する恐れがある。

リスク認知とリスク回避行動

1. 自然災害のリスクに対する一連の反応は、①リスクの無視、或いは否定する段階、②リスクを知覚しているが対策をしない段階、③リスクを知覚してリスクを減らすための対策を行う段階、④リスクを避けるために場所を移動する段階の4つの段階がある(Burton et al,1993).
2. 強いリスクメッセージは強い不安を引き起こすが、強い恐怖を引き起こすようなリスク情報は、態度の変容を引き起こさない(Janis & Feshbach,1953).
3. 強い恐怖を引き起こすようなリスク情報は、態度変容を引き起こす。2つの矛盾する結論は、その人が持っているリスクに対する対処能力が、リスク回避行動に対する態度変容と関連している(Leventhal,1970).
4. 人々はリスクを知覚しても、それを減らすための対策を行うとは限らない (Burton et al,1993). リスク情報が与えられても、対処能力が低い場合には対策行動は取らない(Leventhal,1970).
5. リスクや不安感を高めるよりも、防災そのものに関心をもってもらうような情報提供のあり方が必要.

リスク認知の課題と対応策

1. 阪神・淡路大震災以降、人々の地震に対するリスク認知は確実に高まったが、事業所に関しては、必ずしも認知と行動(=地震対策構築)がリンクしていないのは、①認知的不協和、②責任の分散の2つの理由が考えられる。
2. 認知的不協和とは、個人が心理的に相容れない2つの認知(考え方、態度、信念など)を持っている時に生じるアンバランスな状態を指す。2つの認知にアンバランスが生じた場合、リスク認知を軽くするなど、一方の認知を変容させ、リスク対策に対するインセンティブを薄めるように作用させると考えられる。
3. 責任の分散とは、個人の責任が他者の存在によって軽くなること。責任の分散が起こると、個人の努力レベルが低下し、それに対する罪悪感も薄くなる。
4. このような心理的状态に陥っていることを自ら気づくことは難しいが、対策を取ることで解消される。
5. 防災訓練や避難訓練、防災知識の普及啓蒙等を地方自治体横断的に行うことによって、近隣市町村・近隣県の人々まで広く正確なリスクの認知と行為スクリプト(どう行動すればよいか知っていること)を形成しておくことが、緊急時の混乱防止の観点から望ましい。

リスク・コミュニケーションとは...

1. リスク・コミュニケーションとは、対象の持つポジティブな側面だけでなく、ネガティブな側面についての情報をリスクとして公正に伝えるコミュニケーション。
2. リスク・メッセージとリスク・コミュニケーションの大きな違いは、市民とのワークショップ共催等を含んだ共考という双方向の情報の流れを取り入れたこと。
3. リスク・コミュニケーションは、リスクを公正に伝えるところに主眼を置いている点で、従来の態度変化理論とは大きな違いがある。
4. リスク情報の送り手にとって重要なことは、リスク情報を一方的に提示するのではなく、この地域の危険度は実際にはどのくらいか、なぜこのような情報や行動が必要か等といった情報の受け手の疑問や不安に答える姿勢を持つことであり、これがリスク・コミュニケーション。リスクコミュニケーションによって、人々のリスク認知レベルをある程度まで摺り合わせることが可能。
5. リスク・コミュニケーションは、リスクに関する情報を、影響の受ける可能性のある人ができるだけ共有し、共通の理解と正確なリスク認知を持っておくとする考え方。

リスク・コミュニケーションとは...

6. 米国研究評議会は、リスク・コミュニケーションとは、個人、機関、集団間での情報や意見のやりとりの過程、と定義(1989).
7. やりとりの過程には、①リスクそのものについての様々なメッセージ(リスクメッセージ)、②厳密にはリスクそのもののメッセージとはいえないが、リスクメッセージやリスク管理のための法律や制度の整備に関する関心、意見などをあらわすメッセージ、の2種類のメッセージが含まれる.
8. この定義の要点は、①リスク・コミュニケーションは、情報を伝えるだけでなく、情報を聞く、あるいは意見を述べる、というような情報の受け手からの働きかけを含んでいること、②リスク・コミュニケーションとしてやりとりされる情報は、必ずしも直接的にリスクに関係する情報だけではないこと.
9. リスク・コミュニケーションは、リスクについての単なる情報伝達技法ではない。一般の人々を納得させるための技術ではない。 上手な記者会見の開き方のような単なるマニュアルの羅列でもない.

リスク・コミュニケーションのポイント

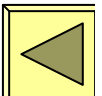
1. コベロたちは、効果的なリスク・コミュニケーションとして、①公衆を正当な仲間として受容し連携せよ、②注意深く立案しその成果を評価せよ、③人々の意見に耳を貸せ、④正直で率直にかつオープンに、⑤他の信頼できる情報源と調整し協力せよ、⑥メディアの要望に応じよ、⑦いたわりの念を持ちつつ明確な言葉で話せ、という7つのガイドラインを提言。
2. 伝えるべきリスクの内容には、①災害がどのような性質のものか、②それがどのような方法で測られるのか、③どのような単位で表現されるのか、④いかなる方法でリスクを回避できるのか、などといった情報が含まなければならない。
3. リスク・コミュニケーションにおいては、①繰り返すこと、②過去の事例を引き合いに出すこと、が警報の効果を高めるポイントだと考えられている。
4. リスク・コミュニケーションでは、表面的にはリスクと無関係に見える情報のやりとりも重視。

恐怖喚起コミュニケーションの課題

1. 平成20年度防災白書では、「災害への国民の国民の関心や不安感が高いのに防災行動への実施率は低い」ことの原因を「災害による被害が現実に関身に発生しうるとの切迫感が充分ではない」とし、切迫感を高める啓発活動を強化する必要性を謳っている。
2. このようなアプローチを社会心理学では「恐怖喚起コミュニケーション」というようだ。恐怖感や危機感を高めて特定の態度や行動を取る説得する方法。
3. このような一見常識的なアプローチは、防災分野ではかなりの曲者である。住民意識調査の結果を多変量解析手法を用いて防災意識の構造を調べると、①防災意識が高まり対策等が行われる、②自助共助の意識ではなく行政等への依存が高まる、という常に2つのルートが確認される。
4. 高めるべきは危機感よりもむしろ「関心」「地域への愛着」等だ。そして、「防災に特定しない日常的なアプローチ」が有効なのである。

行政・専門家の課題

1. 専門家から見れば、明らかに当該個人の生命と財産の安全保障のために有効なリスク・マネジメント施策であっても、人々がそれを受け入れないケースがある。原因は、判断と意志決定研究の観点から言えば、①現状維持バイアス(変化せずに現状を維持する傾向)、②リスク認知における楽観バイアス(自らが関与するリスクを過小に見積もる)、③現在自己利益バイアス(現在の自己利益が中長期的公共的利益よりも重視される)、④沈黙の螺旋効果(少数の反対者が発言し多数の賛成者が発言しないことで反対者が増幅されていく)、などが挙げられる。
2. 行政・専門家の立場からは、これらは全てバイアスであり、客観的情報提示により説得可能と考える傾向があるが、この傾向は意志決定フレーム同一視のバイアス(人々の意志決定のフレームは専門家と同じと考えるバイアス)。
3. 行政・専門家がいくら客観的な情報を誠実に提供したつもりでも、人々はそれを信頼しない。なぜなら、行政は施策の能力の信頼の獲得を目的としたコミュニケーションを図る一方で、人々が気に掛けているのは行政の能力の信頼ではなく、行政の誠実性(or 意図)の信頼だから。能力の信頼を得る以前に、意図の信頼を得る努力をしなければならない。



新丸山ダム建設事業の 治水効果の示し方(一例)

※現在パンフレット, HP等で広報して
いるものなど

水位低下効果

今渡ダム下流地点



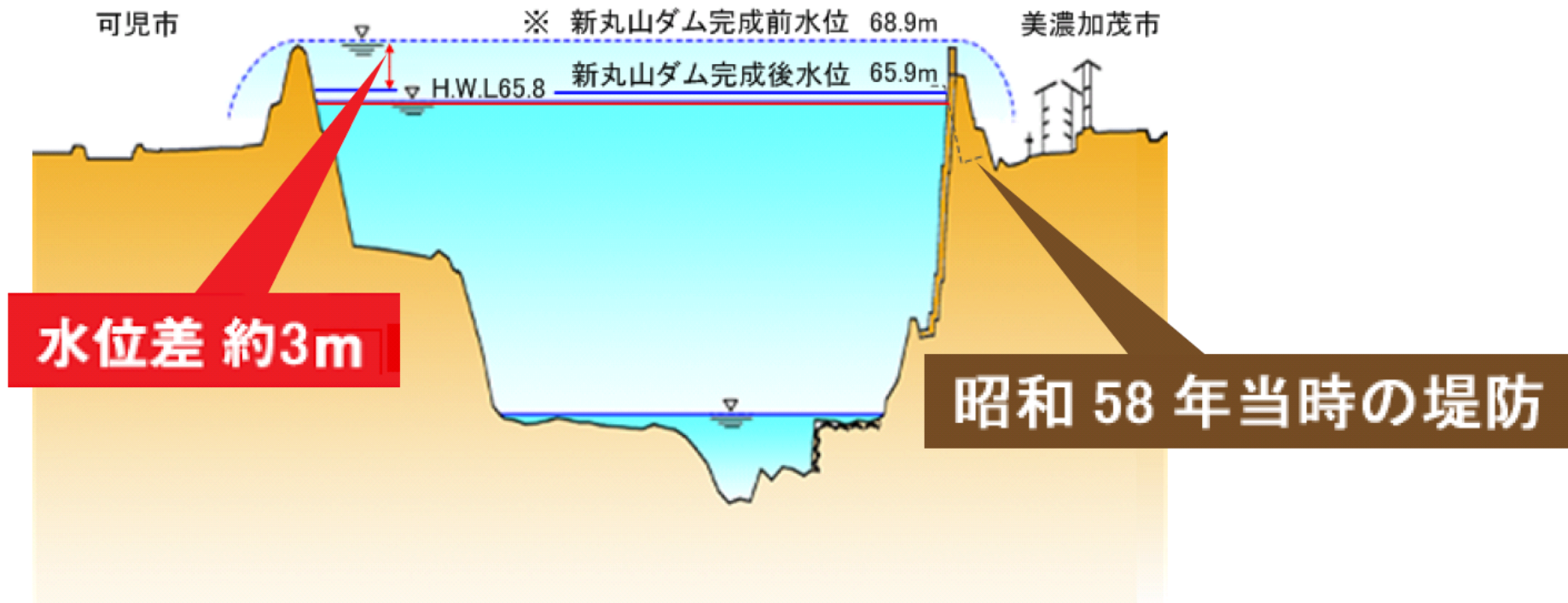
67.0k付近

中濃大橋 (国道41号)

水位低下効果

昭和58年9月洪水と同規模の洪水が発生したら...

- 今渡ダム下流地点



※新丸山ダム完成前水位 68.9mは、木曾川の既存ダム（岩屋、阿木川、味噌川、丸山ダム）の洪水調節後の水位

対象洪水：昭和58年9月（実績規模）

検討断面：67.0k、平成14年度測量横断

水位低下効果

木曾川橋下流地点

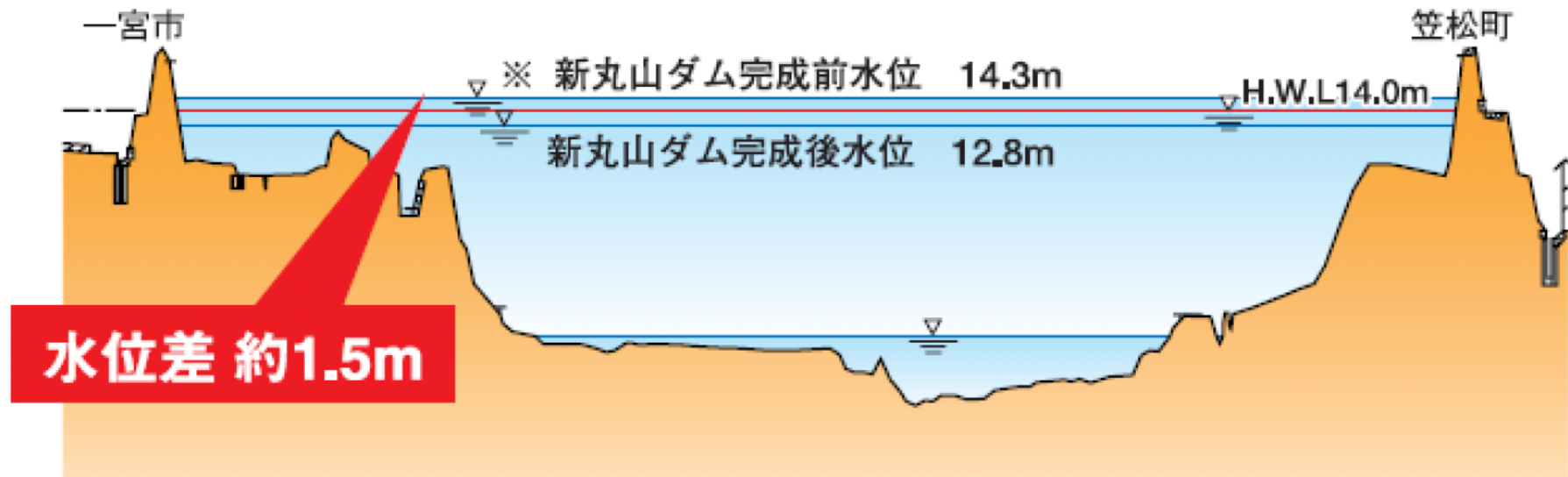


39.6k付近

水位低下効果

昭和58年9月洪水と同規模の洪水が発生したら...

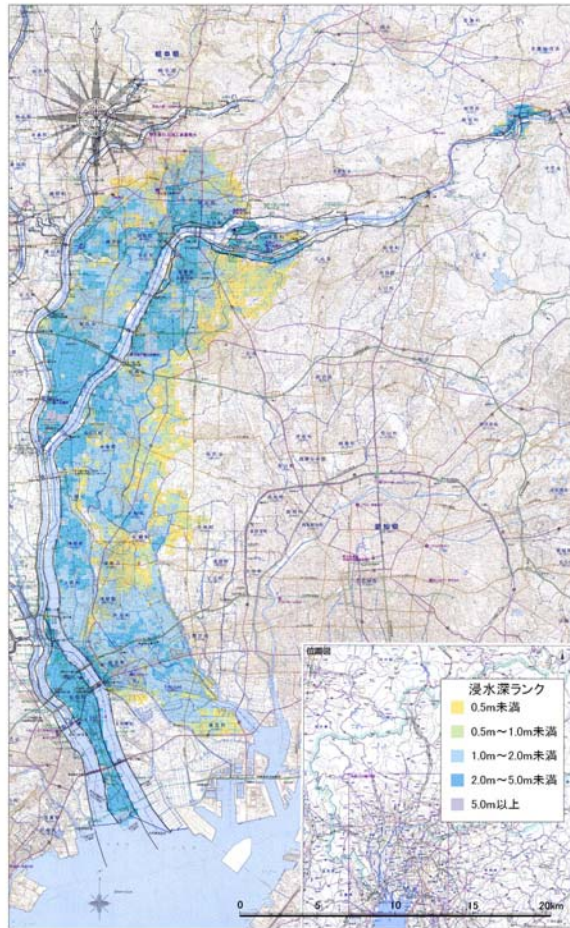
・木曾川橋下流地点



※新丸山ダム完成前水位 14.3mは、木曾川の既存ダム（岩屋、阿木川、味噌川、丸山ダム）の洪水調節後の水位
対象洪水：昭和58年9月（実績規模）
検討断面：39.6k、平成14年度測量横断

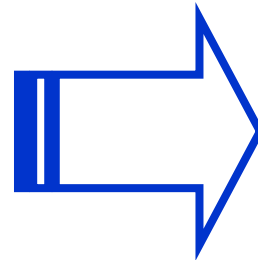
氾濫シミュレーション

昭和58年9月洪水と同規模の洪水が発生したら...



破堤氾濫区域図(木曾川流域合成 S58洪水 管理ダム)

新丸山ダム
が出来たら



破堤氾濫区域図(木曾川流域合成 S58洪水 管理+新丸山)

〈注意〉 上記の破堤氾濫区域図はイメージ図です！

Remember 1983 (昭和58年9月洪水)

美濃加茂市内の様子



Remember 1983 (昭和58年9月洪水)

JR美濃太田駅周辺の洪水氾濫



Remember 1983 (昭和58年9月洪水)

後世に伝える洪水の記録 ①太田第一保育園



Remember 1983 (昭和58年9月洪水)

後世に伝える洪水の記録 ②太田小学校



Remember 1983 (昭和58年9月洪水)

後世に伝える洪水の記録 ③太田町内

